

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 83104581.0

51 Int. Cl.³: A 61 F 13/00

22 Anmeldetag: 10.05.83

30 Priorität: 14.05.82 DE 3218322

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.11.83 Patentblatt 83/47

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB LI LU NL

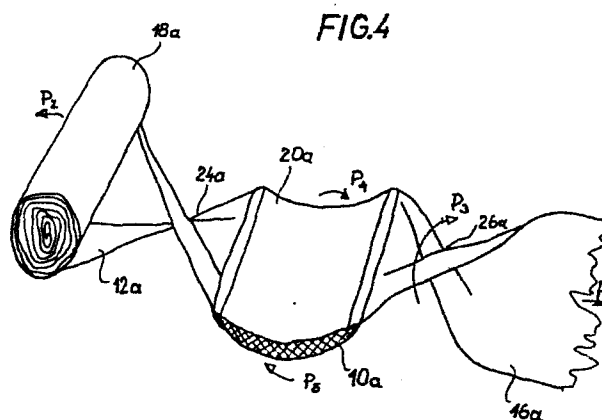
71 Anmelder: Rauscher & Co. Verbandstoff- und
Wattefabriken
Johann Schorsch Gasse 4
A-1141 Wien(AT)

72 Erfinder: Waldner, Wilhelm
Auggasse 9
A-2525 Schönau/Triesting(AT)

74 Vertreter: Patentanwälte Leinweber & Zimmermann
Rosental 7/II Aufg.
D-8000 München 2(DE)

64 Steril verpackter Wundschnellverband (Momentverband).

67 In einem sterilen Wundschnellverband ist ein Wundkissen mit einer durchlässigen Polypropylen-Hüllschicht in für die Automatenfertigung geeigneter Weise durch Aufsiegeln mit einer Binde (12a) verbunden, die zur Vermeidung von Verschmutzungen der Wundseite (20a) des Wundkissens (10a) beim Öffnen des Wundschnellverbandes unmittelbar vor und hinter dem Wundkissen mit je einer Verdrehung (24a, 26a) um 180° versehen ist. Beim Aufziehen des Wundschnellverbandes und Spannen der Binde (12a) schlägt damit die bis dahin nach innen weisende und damit geschützte Wundseite selbsttätig in die Auflegelage um.



PATENTANWÄLTE

Dipl.-Ing. H. Leinweber (1930-76)
Dipl.-Ing. Heinz Zimmermann
Dipl.-Ing. A. Gf. v. Wengersky

Rosental 7 · D-8000 München 2
2. Aufgang (Kustermann-Passage)
Telefon (089) 2603989
Telex 528191 lepat d
Telegr.-Adr. Leinpat München

den 10.5.1983

Unser Zeichen WY

Rauscher & Co., Verbandstoff- und Wattefabriken
A-1147 Wien

Steril verpackter Wundschnellverband (Momentverband)

Die Erfindung betrifft einen steril verpackten Wund-schnellverband (Momentverband) bestehend aus einem Wundkissen und einer Binde, an der das Wundkissen in der Nähe des einen Bindenendes befestigt ist, wobei die Binde in der sterilen Verpackung in Form eines Wickels vorliegt, an dessen Außenumfang das Wundkissen mit dem Bindenende zu liegen kommt, an dem es befestigt ist.

Bekannte Wundschnellverbände dieser Art bestehen aus einem gewebten Gazestreifen mit aufgenähtem Wundkissen aus Zellstoff. In der sterilen Verpackung liegt üblicherweise ein aus der Binde gebildeter Wickel neben dem Wundkissen. Derartige Schnellverbände sind umständlich in der Herstellung:

1 Das Aufnähen des Wundkissens läßt sich kaum automati-
sieren. Auch das Falten des freien Bindenendes ist ein
schwer zu automatisierender Vorgang. Ein weiterer Nach-
teil besteht darin, daß bei diesem Aufbau eines Wund-
5 schnellverbandes häufig die Wundseite des Wundkissens
beim Auflegen durch die verschmutzten Hände (Arbeits-
unfall, Autounfall) selbst verschmutzt wird und nicht
steril bleibt. Das erschwert durch Wundinfizierung
den Heilungsvorgang. Nachteilig ist schließlich noch,
10 daß beim bekannten Wundschnellverband das Wundkissen
bei längerem Verbleiben auf der Wunde leicht mit dieser
verklebt. Das ist unerwünscht.

Es ist deshalb Aufgabe der Erfindung, einen
15 Wundschnellverband vorzuschlagen, der durch seinen
Aufbau einer Verschmutzung der Wundseite des Wund-
kissens beim Anlegen des Verbandes entgegenwirkt und
Verkleben mit der Wunde vermeidet, dabei aber ein kon-
tinuierliches und weitgehend automatisierbares Her-
20 stellungsverfahren ermöglicht. Diese Aufgabe wird durch
die im Anspruch 1 gekennzeichnete Erfindung gelöst.
Zweckmäßige Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen
angegeben.

35 Man erkennt, daß hier die Binde des Wundschnell-
verbandes nicht einfach zu einem zylindrischen oder
sonst auf zweckmäßige Weise geformten Wickel aufgerollt
wird. Statt dessen wird die Binde vor und hinter dem
Wundkissen um 180° verdreht. Damit kann erreicht werden,
30 daß im verpackten Wundschnellverband die Wundseite des
Wundkissens nach innen weist und dadurch beim Öffnen
mit verschmutzten Händen vor Verschmutzungen gesichert
wird. Besonders zweckmäßig ist es, wenn sich im ver-
packten Zustand die Wundseite des Wundkissens auf der
35 Außenseite des Bindenwickels abstützt und radial nach

1 innen auf dessen Zentrum zu weist. Dennoch genügt es
in Anbetracht der beiden 180°-Verdrillungen der Binde vor
und hinter dem Wundkissen nach dem Aufreißen der Ver-
packung und dem Ergreifen des Wickels mit der einen
5 und des freien Bindenendes mit der anderen Hand beide
Teile kurz auseinanderzuziehen, wie das beim Spannen
vor dem Auflegen eines Wundschnellverbandes jedenfalls
notwendig ist. Das Wundkissen schlägt dann aufgrund der
jetzt eintretenden Öffnung der beiden Verdrillungen
10 unter den Zugkräften um und kann sauber unmittelbar auf
die Wunde aufgelegt werden. Die beiden 180°-Verdril-
lungen können ohne Schwierigkeiten in den automatischen
Herstellungsvorgang des Wundschnellverbandes einbezogen
werden.

15

Besonders günstig ist es, wenn das Wundkissen
zumindest wundseitig, zweckmäßig aber ringsum eine
Polypropylen-Hüllschicht aufweist. Es kann dann nämlich
durch Aufsiegeln unter Einwirkung von Wärme und/oder
20 Druck an der Binde befestigt werden. Das ist wiederum
ein einfacher, automatengerechter Vorgang und insoweit
dem Aufnähen des Wundkissens auf der Binde überlegen.

25

Als Zusatzeffekt wird durch die Eigenschaften
der Polypropylen-Hüllschicht ein Verkleben mit der Wunde
vermieden. Die gegebenenfalls poröse, zweckmäßig gitter-
artig aufgebaute Polypropylen-Hüllschicht erlaubt aber
den Sekretabtransport von der Wunde durch die Schicht
hindurch in das Innere des Wundkissens. Dieser Abtrans-
30 port wird noch begünstigt, wenn die an die Polypropylen-
Hüllschicht anschließende Schicht eine Vliesschicht
ist, die mit der Polypropylen-Hüllschicht durch das
Aufsiegeln verbunden ist und aufgrund ihrer hydrophilen
Eigenschaften den Sekretabtransport in die Zellstoff-
35 füllung im Inneren des Wundkissens begünstigt.

1 Im Querschnitt gesehen wird zweckmäßig die Außen-
seite des Wundkissens durch einen Kreisbogen begrenzt.
Das erbringt über der Wunde eine ausreichende Zellstoff-
auflagendicke für Sektretaufnahme und Abpolsterung.
5 Gleichzeitig wird durch die Querschnittsform des Wund-
kissens in Form eines Kreisabschnittes eine kontinuier-
liche Verminderung der Wundkissenstärke zu den Wund-
kissenrändern hin erreicht, die wiederum den kontinuier-
lichen Übergang in die Binde begünstigt, mit der das
10 Wundkissen durch Aufsiegeln verbunden ist. Die Vorformung
des Wundkissens kann auch so erfolgen, daß nicht nur
seine Außenseite, sondern auch seine Innenseite durch
einen Kreisbogen begrenzt ist. Der letztere weist dann
einen größeren Durchmesser auf. Es entsteht also ein
15 auch wundseitig sphärisch leicht vorgewölbtes Wundkissen.
Dies ist beim Verbinden von Körperextremitäten und den
meist gewölbten Körperflächen günstig. Es erbringt zu-
sätzlich eine bessere Abstützung des Wundkissens auf
der Außenseite des Bindenwickels. Da diese ebenfalls
20 sphärisch geformt ist, wird das Wundkissen im ver-
packten Zustand einer geringeren Deformation unterworfen.

 Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale er-
geben sich aus der folgenden Beschreibung anhand der
25 Figuren, auf die wegen der Offenbarung aller im folgen-
den nicht näher erläuterten Einzelheiten ausdrücklich
verwiesen wird. Es zeigen:

30 Fig. 1 einen bekannten Wundschnellverband,

 Fig. 2 den Wundschnellverband nach Fig. 1 in
 der Hand des Helfers nach Öffnen der Ver-
 packung,

35 Fig. 3 eine Fig. 2 entsprechende Darstellung
 einer Ausführungsform der Erfindung,

1 Fig. 4 eine perspektivische Ansicht eines vom
 Bandende her schon teilweise geöffneten
 Wundschnellverbandes nach der Erfindung
5 zur Erläuterung des Wickelprinzips nach
 der Erfindung, und

 Fig. 5 eine Fig. 1 entsprechende Darstellung
 eines Wundschnellverbandes nach der Er-
10 findung.

 Fig. 1 zeigt einen herkömmlichen Wundschnellver-
band (Momentverband), bestehend aus einem Wundkissen 10
und einer Binde 12. Das Wundkissen 10 besteht aus Zell-
stoff, die Binde 12 aus einem gewebten Gazestreifen. Das
15 Wundkissen 10 ist durch Nähte 14 an der Binde 12 be-
festigt. Die Binde 12 hat ein freies Bandende 16. In
Nähe dieses freien Bandendes ist das Wundkissen 10 mit
der Binde 12 verbunden. Das freie Bandende 16 ist des-
halb kurz. Das andere, lange Bandende ist zu einem Binden-
20 wickel 18 aufgewickelt. Mit Hilfe des Bindenwickels kann
durch wiederholtes Umschlingen des zu verbindenden
Körperteils das Wundkissen 10 auf der Wunde befestigt
werden. Diese Art des Auflegens und Befestigens ist
25 allen Wundschnellverbänden gemeinsam.

 In der Fig. 1 ist der Wundschnellverband zur Ver-
deutlichung in einer idealisierten Lage gezeigt. Dabei
ist angenommen, daß auf übliche Weise durch Erfassen des
freien Bandendes 16 und des Bindenwickels 18 und Aus-
30 einanderziehen dieser beiden Teile zur Straffung des
dazwischenliegenden Teils das Wundkissen 10 zum Auflegen
auf die Wunde bereitgestellt wird. Die Wundseite 20 des
Wundkissens 10 liegt also in Fig. 1 unten, die wundabge-
wandte Außenseite 22 oben. Es ist leicht zu erkennen, daß
35 bei auf den Umfang des Bindenwickels 18 aufgewickeltem

1 Wundkissen 10 dessen Außenseite 22 innen, die als Wund-
auflage bestimmte Wundseite 20 jedoch außen zu liegen
kommt.

5 Fig. 2 zeigt den bekannten Wundschnellverband
nach Fig. 1 nach dem Aufreißen seiner sterilen Verpackung
in der Hand des Helfers. Der Bindenwickel 18 liegt in der
Handmulde. Das freie Bandende 16 der Binde wird in Rich-
tung des Pfeils ausgezogen. Das gefaltete Wundkissen 10
10 wird dabei gestrafft. Seine spätere Außenseite 22 weist
dabei nach oben, von den Fingern der Hand weg, während
seine Wundseite 20 den Fingern der Hand zugekehrt ist.
Bei verschmutzten Händen läßt es sich dabei kaum ver-
meiden, daß zumindest die Wundseite 20, häufig aber auch
15 die Außenseite 22 des Wundkissens ebenfalls beschmutzt
wird. Bei Arbeits-, Berg-, Autounfällen oder dergleichen
sind aber die verschmutzten Hände des Helfers oder des
sich selbst den Verband anlegenden Patienten kaum zu
vermeiden. Die Verschmutzung der Wundseite 20 des Wund-
20 kissens 10 führt aber häufig zu Wundinfektionen, die
den späteren Heilungsprozeß beeinträchtigen.

Fig. 3 zeigt nun den erfindungsgemäßen Binden-
wickel 18a mit noch eingewickeltem Wundkissen 10a und
25 dem freien Bandende 16a, das wieder in Pfeilrichtung
auszuziehen ist. Man erkennt schon hier, daß das Wund-
kissen 10a im Querschnitt die Form eines Kreisabschnittes
hat. Dieser ist zumindest auf der Außenseite 22a durch
einen Kreisbogen begrenzt. Die Wundseite 20a kann eben
30 oder ebenfalls durch einen Kreisbogen begrenzt sein. Der
Radius dieses Kreisbogens ist im letzteren Falle größer
als der des die Außenseite 22 definierenden Kreisbogens.
Man erkennt aus Fig. 3 insbesondere, daß hier die Wund-
seite 20a des Wundkissens 10a zum Inneren des Binden-
35 wickels 18a hinweist, während die Außenseite 22a radial
außen liegt. Beim Ausziehen des freien Bandendes 16a

1 gleitet deshalb lediglich die Außenseite 22a des Binden-
wickels 18a über die möglicherweise verschmutzte Hand-
fläche. Eine Berührung zwischen der steril zu erhalten-
den Wundseite 20a des Wundkissens 10a und der Handfläche
5 wird aber zuverlässig vermieden. Dennoch ist das Aus-
spannen und Auflegen des Wundkissens auf die Wunde ohne
Schwierigkeiten möglich, wie sogleich erläutert werden
soll.

10 Fig. 4 zeigt hierfür die Lage des Wundkissens 10a
nach dem Ausziehen des freien Bandendes 16a. Man erkennt,
daß die Binde 12a unmittelbar vor und hinter dem Wund-
kissen 10a zwei Verdrillungen 24a und 26a aufweist, in
denen die Binde 12a um 180° verdreht ist.

15

In diesem Zustand wird nun auf übliche Weise eine
Spannkraft ausgeübt. Dafür wird das freie Bandende 16a
in Richtung des Pfeils P1 und der verbliebene Binden-
wickel 18a in Richtung des Pfeils P2, also in Gegen-
20 richtung bewegt. Durch diese Spannkräfte werden die jetzt
nicht mehr am Bandwickelumfang festgelegten Verdrillungen
24a und 26a aufgezo-gen und haben das Bestreben, sich zu
längen. Dies ist nur durch eine Bewegung in Richtung des
Pfeils P3 möglich. Dadurch wird aber dem Wundkissen ein
25 Umschlag aufgezwungen, wie er durch die Pfeile P4 und
P5 angedeutet ist. Es bewegt sich somit um eine in Band-
längsrichtung durch die Verdrillungen 24a und 26a ge-
legte Achse und schlägt um 180° um. Die bisher oben oder
bezüglich des Bandwickels 18a innen liegende sterile Wund-
30 seite 20a kommt dabei unten, also über der Wunde zu liegen,
die bisher unten liegende Außenseite 22a oben. Eine Be-
rührung des Wundkissens für diesen Vorgang ist nicht er-
forderlich. Es genügt das übliche Ausspannen, um diesen
Vorgang selbsttätig auszulösen.

35

Fig. 5 zeigt das Ergebnis dieses Vorgangs. Die

1 Verdrillungen 24a und 26a sind verschwunden, die Außen-
seite 22a des Wundkissens liegt, wie in Fig. 1, nunmehr
oben, während die steril gebliebene Wundseite 20a über
der Hautoberfläche 28 mit der Wunde 30 zu liegen kommt
5 und in Pfeilrichtung auf diese aufgelegt werden kann.
Anschließend erfolgt auf übliche Weise durch Umwickeln
mit der Binde 12a eine Fixierung auf der Wunde 30.

10 In den Figuren 4 und 5 ist nochmals deutlich zu
erkennen, daß die Außenseite 22a des Wundkissens 10a eine
zylindrische Fläche bildet. Die Wundseite 20a kann je nach
Bedarf ebenfalls leicht zylindrisch vorgeprägt oder auch
eben sein. In beiden Fällen paßt sie sich unter den durch
die Binde 12a ausgeübten Zugkräften der Körperoberfläche
15 gut an.

Das Wundkissen besteht aus einer Zellstofffüllung
32, die in eine Vliestasche 34 eingebracht ist. Selbst-
verständlich kann auch jede andere Form der Vliesumhül-
20 lung der Zellstofffüllung 32 gewählt werden. Das ganze
Wundkissen 10a ist dann von einer Polypropylenhüllschicht
36 umgeben. Diese verklebt nicht mit der Wunde, läßt aber
einen Abtransport des Wundsekretes unter der Saugwirkung
der Vliesschicht in die Zellstofffüllung 32 hinein zu.
25 Weiter erlaubt die Polypropylen-Hüllschicht eine Ver-
bindung mit dem die Binde 12a bildenden Gazegewebe durch
Aufsiegeln. Der Wundschnellverband kann deshalb aufgrund
seines erläuterten Aufbaus insgesamt einfach und billig,
sowie automatengerecht hergestellt werden.

30

35

1

Bezugszeichenliste5 Steril verpackter Wundschnellverband (Momentverband)

- 10 Wundkissen (Stand der Technik)
- 10a Wundkissen (Erfindung)
- 10 12, 12a Binde
- 14 Nähte
- 16, 16a Bandende
- 18, 18a Bindenwickel
- 20, 20a Wundseite (von 10, 10a)
- 15 22, 22a Außenseite (von 10, 10a)
- 24a Verdrillung
- 26a Verdrillung
- 28 Hautoberfläche
- 30 Wunde
- 20 32 Zellstofffüllung
- 34 Vliestasche
- 36 Polypropylen-Hüllschicht
- P 1 bis P 5 Pfeile

25

30

35

1

P a t e n t a n s p r ü c h e

5 1. Steril verpackter Wundschnellverband (Moment-
verband), bestehend aus einem Wundkissen und einer Binde,
an der das Wundkissen in der Nähe des einen Bindenendes
befestigt ist, wobei die Binde in der sterilen Verpackung
in Form eines Wickels vorliegt, an dessen Außenumfang
10 das Wundkissen mit dem Bindenende zu liegen kommt, an
dem es befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die
Binde (12a) im verpackten Wundschnellverband vor und
hinter dem Wundkissen (10a) um 180° verdreht ist.

15 2. Wundschnellverband nach Anspruch 1, dadurch
gekennzeichnet, daß sich im verpackten Wundschnellver-
band das Wundkissen (10a) mit seiner radial nach innen
weisenden Wundseite (20a) auf der Außenseite des Binden-
wickels (18a) abstützt.

20

 3. Wundschnellverband nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß das Wundkissen (10a) wund-
seitig eine Polypropylen-Hüllschicht (36) aufweist.

25

 4. Wundschnellverband nach Anspruch 3, dadurch
gekennzeichnet, daß die Polypropylen-Hüllschicht (36)
das Wundkissen (10a) vollständig umhüllt.

 5. Wundschnellverband nach Anspruch 3 oder 4,
30 dadurch gekennzeichnet, daß die Hüllschicht (36) des
Wundkissens (10a) an der vorzugsweise aus Gaze bestehen-
den Binde (12a) durch Aufsiegeln befestigt ist.

 6. Wundschnellverband nach einem der Ansprüche
35 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Wundkissen
(10a) aus einer Zellstofffüllung (32) in einer Vlies-
tasche (34) besteht, die selbst wieder von der Poly-
propylen-Hüllschicht (36) umgeben ist.

1 7. Wundschnellverband nach einem der Ansprüche
1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenseite
(22a) des Wundkissens (10a) im Querschnitt durch einen
Kreisbogen begrenzt ist.

5 8. Wundschnellverband nach Anspruch 7, dadurch
gekennzeichnet, daß die Innenseite (Wundseite 20a) des
Wundkissens (10a) im Querschnitt durch einen Kreis-
bogen begrenzt ist, dessen Radius größer ist als der
10 die Außenseite bildende Kreisbogen.

15

20

25

30

35

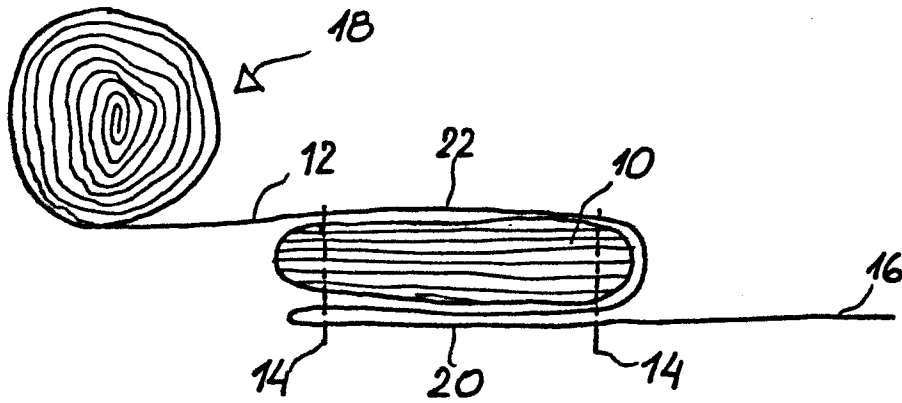


FIG. 1

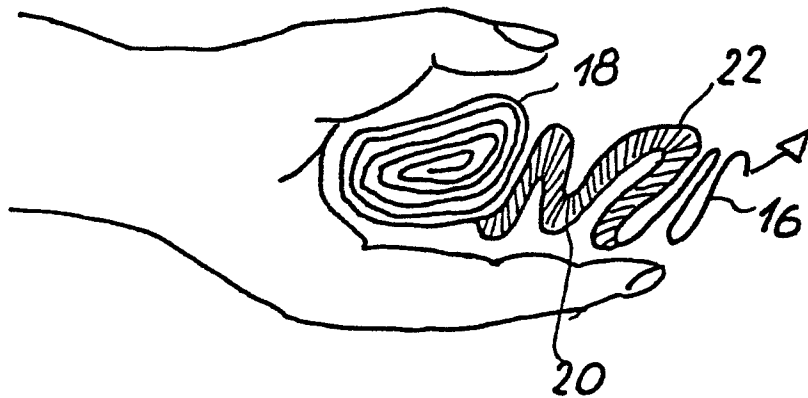


FIG. 2

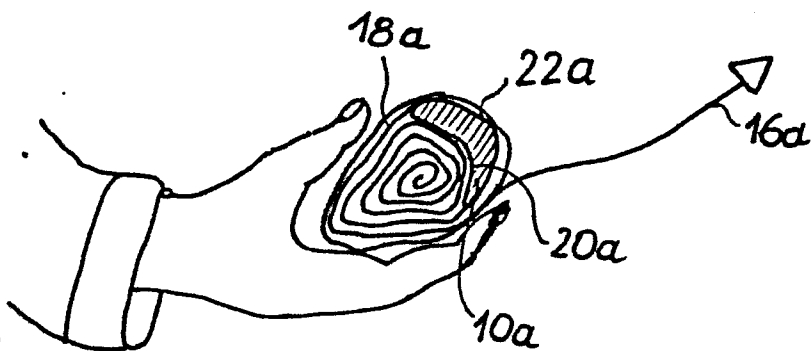


FIG. 3

FIG. 4

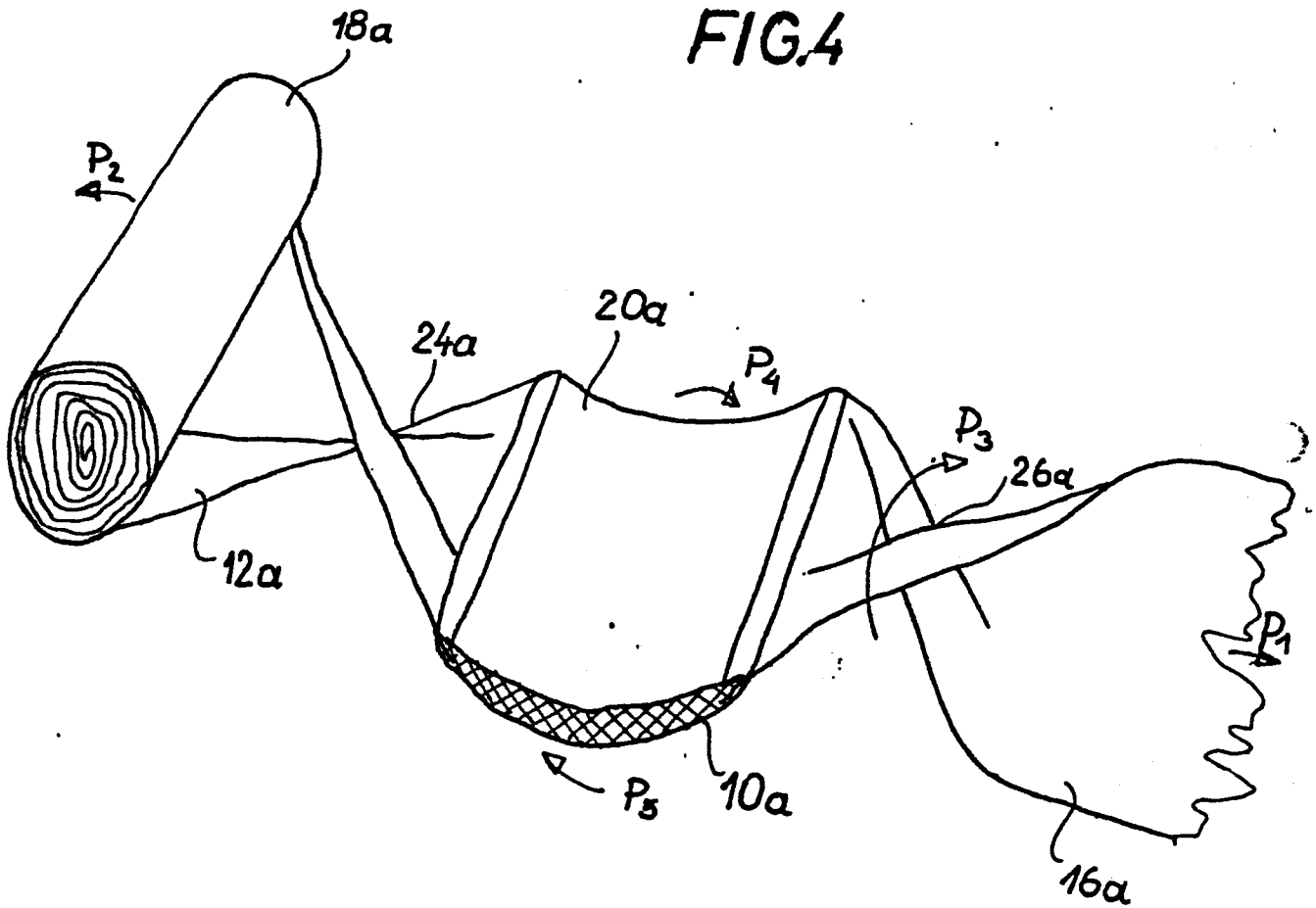
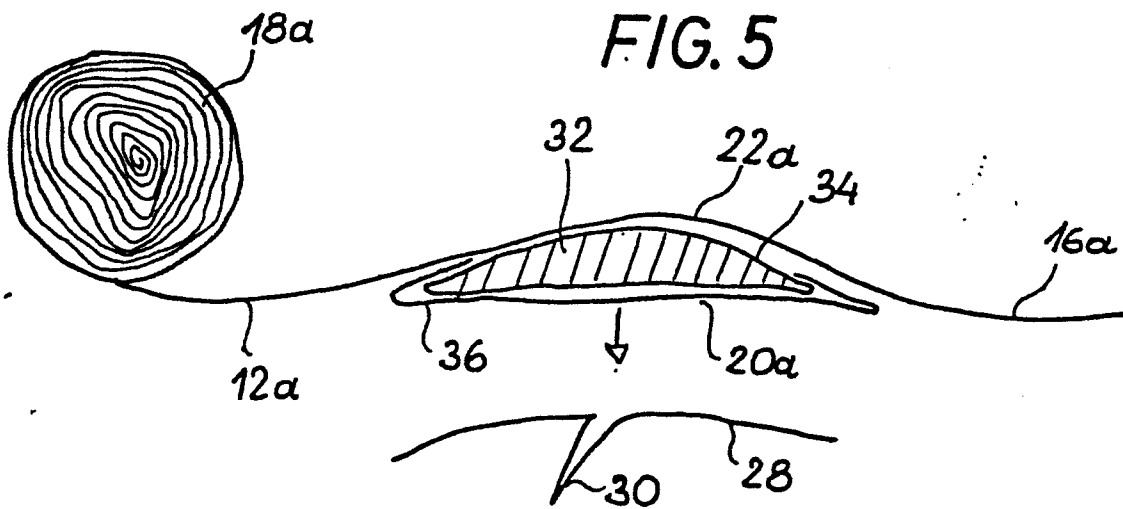


FIG. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0094593
Nummer der Anmeldung

EP 83 10 4581

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
A	US-A-3 421 502 (G.P. ST.CLAIR) * Insgesamt *	1	A 61 F 13/00
A	--- US-A-4 297 996 (E. URIZA) * Figur 4; Spalte 3, Zeilen 21-37*	1	
A	--- DE-A-2 515 786 (A. LAERDAL) * Insgesamt *	1	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)
			A 61 F
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25-08-1983	Prüfer LEVENBACH J. H.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN			
X	von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
Y	von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
A	technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument
O	nichtschriftliche Offenbarung		
P	Zwischenliteratur		
T	der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		& Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument